

68026-VS
TOK/nh

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 1月10日
Date of Application:

出願番号 特願2003-004328
Application Number:

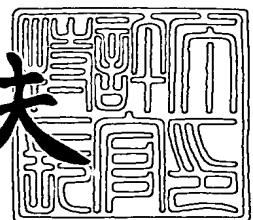
[ST. 10/C] : [JP2003-004328]

出願人 株式会社デンソー
Applicant(s):

2003年10月 3日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願
【整理番号】 PSN630
【提出日】 平成15年 1月10日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G01C 21/00
【発明者】
【住所又は居所】 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社デンソー内
【氏名】 菅原 嘉彦
【特許出願人】
【識別番号】 000004260
【氏名又は名称】 株式会社デンソー
【代理人】
【識別番号】 100106149
【弁理士】
【氏名又は名称】 矢作 和行
【電話番号】 052-220-1100
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 010331
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【フルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 地図検索装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 地図データにおける任意の地点を検索するための情報を選択する選択手段と、

前記地図データにおける各地点と関連付けられた当該各地点を検索するための検索用情報を、所定の検索エリア毎に記憶する検索用情報記憶手段と、

1つの検索エリアを対象として、その検索対象エリアに属する検索用情報と前記選択手段によって選択された検索情報を照合して、選択された検索情報に対応する、前記地図データ上の地点を検索する検索手段とを備えた地図検索装置において、

前記各検索エリアに対応して、検索対象とする検索エリアを特定するための特定情報を記憶する特定情報記憶手段と、

前記選択手段によって選択された検索情報に、いずれかの検索エリアに対応する特定情報が含まれているか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段によって前記検索情報にいずれかの検索エリアに対応する特定情報が含まれていると判定された場合に、前記検索手段による検索対象エリアを、その特定情報を含む検索エリアに設定する検索エリア設定手段とを備えることを特徴とする地図検索装置。

【請求項 2】 前記特定情報記憶手段は、各検索エリアに含まれる地域を示す用語を特定情報として記憶することを特徴とする請求項 1 に記載の地図検索装置。

【請求項 3】 任意の地点に存在する施設を特定する名称とその地点の住所とを少なくとも含むアドレス帳データを記憶するアドレス帳データ記憶手段を備え、

前記選択手段は、前記アドレス帳データに記憶されたデータの1つを検索情報として選択するものであり、

前記判定手段は、前記アドレス帳データに記憶された住所データと前記特定情報とを照合することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の地図検索装置。

【請求項 4】 前記検索エリア設定手段は、前記検索対象エリアを切り換えた場

合に、その旨を報知する報知手段を備えることを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれかに記載の地図検索装置。

【請求項5】 前記検索エリア設定手段は、前記検索対象エリアを切り換えた場合には、検索終了後の所定のタイミングで、検索対象エリアを切り換え前の検索対象エリアに戻すことを特徴とする請求項1乃至請求項4のいずれかに記載の地図検索装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は、地図検索装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来より、ナビゲーション装置には、目的地を設定する等の目的で地図検索機能が設けられている。すなわち、住所、電話番号、施設名等の検索情報が入力されて検索が開始されると、その検索情報に対応した地図上の地点を検索し、その地点を含む地図を表示装置に表示する。そして、ユーザーが表示装置に表示された地図によってその地点を確認し、目的地設定スイッチを操作することにより、その地点が目的地として設定される。

【0003】

このような地点検索を行なうために、ナビゲーション装置は、検索情報として入力される住所、電話番号、施設名等を地図データ上の対応する地点と関連付けて記憶した検索用情報を有している。特に、広範囲なエリアをカバーする地図データを備えるナビゲーション装置においては、その広範囲なエリアを複数のエリアに分割するとともに、上述した検索用情報がその分割エリア毎に分けて記憶される。そして、入力された検索情報に対応する地点を検索する場合には、1つの分割エリアのみを対象とし、そのエリアに属する検索用情報との照合が行なわれる。このように、検索対象エリアを制限するのは、広範囲なエリア全体を検索対象とすると、入力された検索情報と照合される検索用情報の候補が多くなりすぎる等の問題が生じるためである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

上記した検索対象エリアは、ユーザーによって設定されるものであるが、一度設定すると、その設定した検索対象エリアは維持される。従って、目的とする地点が含まれるエリアが、現在の検索対象エリアとは異なっている場合、ユーザーは、まず目的とする地点を含むエリアを検索対象エリアに切り換える必要がある。この際、ユーザーは、現在の検索対象エリアと、目的地点を含むエリアが異なっているかどうかを確認した上で、異なっている場合には、その検索対象エリアの切り換えを行なう必要があり、地点検索を行なうために、非常に手間がかかつていた。

【0005】

本発明は、上記の点に鑑みてなされたもので、分割したエリアを検索対象としながら、地点検索を行なう手間を軽減することが可能な地図検索装置を提供することを目的とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項1に記載の地図検索装置は、地図データにおける任意の地点を検索するための情報を選択する選択手段と、地図データにおける各地点と関連付けられた当該各地点を検索するための検索用情報を、所定の検索エリア毎に記憶する検索用情報記憶手段と、1つの検索エリアを対象として、その検索対象エリアに属する検索用情報と選択手段によって選択された検索情報とを照合して、選択された検索情報に対応する、地図データ上の地点を検索する検索手段とを備えた地図検索装置において、

各検索エリアに対応して、検索対象とする検索エリアを特定するための特定情報を記憶する特定情報記憶手段と、

選択手段によって選択された検索情報に、いずれかの検索エリアに対応する特定情報が含まれているか否かを判定する判定手段と、

判定手段によって検索情報にいずれかの検索エリアに対応する特定情報が含まれていると判定された場合に、検索手段による検索対象エリアを、その特定情報

を含む検索エリアに設定する検索エリア設定手段とを備えることを特徴とする。

【0007】

請求項1に記載の地図検索装置によれば、各検索エリアに対応して検索対象とする検索エリアを特定するための特定情報が記憶され、いずれかの検索エリアに対応する特定情報が、検索情報に含まれている場合には、検索対象エリアを、その特定情報を含む検索エリアに設定する。従って、上述した特定情報及び検索情報に基づいて、検索対象エリアを、検索すべき地点を含む検索エリアに自動的に切り換えることができる。これにより、地点検索を行なう際のユーザーの手間を軽減することができる。

【0008】

請求項2に記載するように、特定情報記憶手段は、各検索エリアに含まれる地域を示す用語を特定情報として記憶することが好ましい。検索情報は、検索情報そのものに地域を示す用語を含んだり、もしくは住所データが付随する場合が多い。従って、特定情報として各検索エリアに含まれる地域を示す用語を記憶することにより、その検索情報に含まれたり、付随する住所データから、検索対象エリアを特定することができる。

【0009】

請求項3に記載の地図検索装置は、任意の地点に存在する施設を特定する名称とその地点の住所とを少なくとも含むアドレス帳データを記憶するアドレス帳データ記憶手段を備え、選択手段は、アドレス帳データに記憶されたデータの1つを検索情報として選択するものであり、判定手段は、アドレス帳データに記憶された住所データと特定情報とを照合することを特徴とする。

【0010】

任意の地点を検索する場合、その地点に存在する施設の名称（個人宅の場合は、個人名）、電話番号、住所等を用いる以外に、予めユーザーが知人や友人等の名前、住所、電話番号等を登録し、記憶しておくアドレス帳データを用いる場合がある。このアドレス帳データは、少なくとも住所が登録されているため、このアドレス帳データの登録データの1つを検索情報として選択した場合には、住所データを検索対象エリアを選択するための情報として利用することができる。な

お、このアドレス帳データは、ユーザーが登録するだけでなく、予め主要な観光施設や行政施設等の名称、住所等が登録されたものであっても良い。

【0011】

請求項4に記載のように、検索エリア設定手段は、検索対象エリアを切り換えた場合、その旨を報知する報知手段を備えることが好ましい。検索エリアは、原則としてユーザーによって設定されるものであるため、ユーザーが設定した検索エリアとは異なる検索エリアに切り換えた場合には、ユーザーにその旨を報知するのである。この際、切り換えた検索対象エリアを報知することにより、ユーザーは切り換えた後の検索対象エリアを把握することができるので、より好ましい。

【0012】

請求項5に記載のように、検索エリア設定手段は、検索対象エリアを切り換えた場合には、検索終了後の所定のタイミングで、検索対象エリアを切り換えた前の検索対象エリアに戻すことが好ましい。ユーザーは、検索対象として最も利用頻度の高いエリアを検索対象エリアに設定することが多いので、検索終了後は、元の検索対象エリアに自動的に復帰させることにより、ユーザーの利便性を向上できる。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態における地図検索装置に関する、図面に基づいて説明する。なお、本実施形態による地図検索装置は、ナビゲーション装置100に適用されており、以下、このナビゲーション装置100について説明する。

【0014】

図1は、本実施形態に係わるナビゲーション装置100の概略構成を示すブロック図である。同図に示すように、ナビゲーション装置100は、地図データ格納部1、操作スイッチ群2、リモコンセンサ3、外部メモリ4、表示装置5、スピーカ6、位置検出器10、及びこれらと接続するナビ制御回路20によって構成される。

【0015】

ナビ制御回路20は、通常のコンピュータとして構成されており、内部には周

知のCPU、ROM、RAM、I/O及びこれらの構成を接続するバスラインが備えられている。ROMには、ナビ制御回路20が実行するためのプログラムが書き込まれており、このプログラムに従ってCPU等が所定の演算処理を実行する。

【0016】

地図データ格納部1は、図1に示すように、検索用情報1aや道路地図を表示するための地図表示データを格納し、ナビ制御回路20に入力するための装置である。これらのデータを記憶する記憶媒体としては、そのデータ量からCD-ROMまたはDVD-ROMを用いるのが一般的であるが、メモリカード、ハードディスク等を用いてもよい。ここで、地図表示データ及び検索用情報1aについて説明する。

【0017】

地図表示データは、道路の接続状態を示す道路データ、その道路データとともに表示される施設や表示文字等からなる目印データ等から構成されるもので、表示装置5の画面に道路地図を表示するために用いられるデータである。この地図表示データは、所定の緯度及び経度を基準（原点）として構成されており、目的地点を検索する場合、その目的地点の緯度・経度の座標から、道路地図データ上における対応位置を特定することができる。検索用情報1aは、施設名称、施設種類、電話番号、住所、緯度・経度の座標等の各データから構成されるもので、ユーザーが指定する施設や住所等に対応する道路地図状の施設や地点の位置を検索する検索機能を実行する際に用いられるデータである。なお、検索用情報1aは、地図表示データがカバーするエリア全体を複数に分割したエリア毎に、分類して地図データ格納部1に記憶されている。そして、検索機能を実行する際には、その分割したエリアの1つを検索対象エリアとし、その検索対象エリアに分類された検索用情報1aが検索される。このように、検索対象エリアを制限するのは、広範囲なエリア全体を検索対象とすると、入力された検索情報と照合される検索用情報の候補が多くなりすぎて、検索時間が長くなったり、照合により抽出される地点候補の数が増加して、本来の目的地点の選択に手間取る等の理由による。

【0018】

操作スイッチ群2は、例えば、表示装置5と一体になったタッチスイッチもしくはメカニカルなスイッチ等が用いられ、各種の入力操作に使用される。また、リモコンセンサ3は、図示しないリモートコントローラーからの操作信号を受信し、その受信信号をナビ制御回路20に入力するものである。すなわち、操作スイッチ群2及びリモコンセンサ3は、ユーザーによる目的地点に対応する検索情報の入力や選択等の入力操作を検出するものである。

【0019】

外部メモリ4は、例えばフラッシュメモリやメモリカード等の外部記憶媒体を備え、各種のプログラム、アドレス帳データ4a及び検索エリアの自動設定に利用される特定情報4b等を記憶するものである。アドレス帳データ4a及び特定情報4bについては、後に詳細に説明する。

【0020】

表示装置5は、例えば、液晶ディスプレイによって構成されるものである。この表示装置5は、ナビ制御回路20からの画像出力信号を受信し、位置検出器10から入力された車両の現在位置に対応する自車位置マークや、地図データ格納部1から入力された地図表示データによって生成される車両周辺の道路地図等を画面に表示する。さらに、表示装置5は、後述するアドレス帳データの登録内容を表示したり、このアドレス帳データの登録データを利用して、もしくは目的地点の住所等の入力により検索情報が選択された場合には、その検索情報に対応する地点及び周辺の道路地図を表示する。

【0021】

スピーカ6は、例えば、目的地が設定されて経路案内を行なう場合に、その案内経路を音声にて報知したり、検索対象エリアが切り換えられた場合には、その旨を音声にて報知するために利用される。

【0022】

位置検出器10は、周知のジャイロスコープ12、距離センサ13、地磁気センサ14及び衛星からの電波に基づいて車両の位置を検出するGPS(Global Positioning System)のためのGPS受信機11を有している。これらは、各々

が性質の異なる誤差を持っているため、複数のセンサにより各々補完しながら使用するように構成されている。なお、各センサの精度によっては、位置検出器10を上述した内の一 部で構成してもよく、更に、図示しないステアリングの回転センサ、各転動輪の車速センサ等を用いてもよい。

【0023】

上述したナビゲーション装置100は、操作スイッチ群2または図示しないリモコンによって、目的地点を示す検索情報（施設名、住所、電話番号、アドレス帳データの登録データ等）が選択されると、その目的地点に対応する道路地図データ上の位置を検索する検索機能を備えている。そして、この検索機能により検索された位置が目的地として設定された場合には、現在位置からその目的地までの最適な経路を自動的に選択して誘導経路を形成し表示する、いわゆる経路誘導機能も備えている。

【0024】

これらの機能は、主にナビ制御回路20によって各種の演算処理がなされることによって実行される。すなわち、ナビ制御回路20は目的地点に対応する検索情報が選択されると、検索対象エリアに属する検索用情報1aを用いて、その検索情報に合致する地点や施設の位置を検索用情報1aから抽出し、その抽出した地点や施設等の位置とその周辺の道路地図を表示装置5に表示する。さらに、その位置が目的地として設定された場合には、地図データ格納部1の地図表示データの道路データを用いて経路を計算し、その経路を表示装置5に表示する。そして、経路案内実行時においては、分岐地点や右左折すべき交差点において拡大した道路地図を表示したり、音声案内を行なう。

【0025】

次に、本実施形態の特徴である、検索対象エリアの自動切り換え処理について、図2～図4を用いて説明する。なお、図2はアドレス帳データ4aを用いた検索対象エリアの自動切換え処理を示すフローチャートであり、図3は、外部メモリ4に格納されるアドレス帳データの登録データの一例を示す説明図であり、図4は、同じく外部メモリ4に格納される、各検索エリアに対応して設定された特定情報の一例を示す説明図である。

【0026】

まず、アドレス帳データ4a及び特定情報4bについて説明する。アドレス帳データ4aは、図3に示すように、施設名（個人宅である場合は個人名）、住所、電話番号からなる。そして、このアドレス帳データ4aの各データは、原則として、ユーザーによって入力され登録される。このようにしてデータを登録しておくと、その登録データを利用して簡単に目的地点の検索を行なうことができる。すなわち、アドレス帳データ4aの表示操作を行なうことにより、アドレス帳データ4aとして登録されている各データが一覧もしくは、ページ送りによって表示される。そして、表示されている登録データの1つを選択することにより、その選択した登録データを検索情報として選択し、目的地点を検索することができる。

【0027】

また、特定情報4bは、検索用情報1aを分類する各検索エリアに対応して設定されており、図4に示すように、主に各検索エリア（エリアNo1, 2, 3, …）に含まれる地域を示す用語の集合からなる。

【0028】

次に、図2のフローチャートについて説明する。ステップS1では、アドレス帳データ4aから、登録データの1つが目的地点を検索するための検索情報として選択されたか否かを判定する。登録データの1つが選択された場合には、ステップS2に進む。

【0029】

ステップS2では、選択された登録データに住所情報が含まれているか否かを判定する。すなわち、アドレス帳データ4aとして登録される各データは、原則として、ユーザーによって入力され登録されるものであるため、ユーザーが住所情報も登録しているか否かを確認するのである。そして、登録データに住所情報が含まれていないと判定した場合には、ステップS9に進み、現在、検索対象となっているエリアを、そのまま検索対象エリアとして、その検索対象エリアに属する検索用情報1aと選択された登録データとを照合する。一方、ステップS2において、住所情報が含まれていると判定した場合には、ステップS3に進む。

【0030】

ステップS3では、住所情報と特定情報4bとの照合を行なう。例えば、図3に示す登録データには、州(State)の情報が含まれているので、この州のデータと特定情報4bとの照合を行なう。州のデータが未登録であり、市(City)のデータが登録されている場合には、市のデータを照合に用いても良い。

【0031】

ステップS4では、住所情報を特定情報4bと照合した結果、住所情報に一致した特定情報4bが存在したか否かを判定する。そして、住所情報と特定情報4bとが一致した場合には、ステップS5において、いずれのエリアNoに対応する特定情報4bと一致したかに基づいて、検索対象エリアとすべきエリアを特定する。一方、ステップS4において、住所情報と特定情報4bとが一致しないと判定された場合には、ステップS9に進む。

【0032】

ここで、特定情報は、図4に示すように、各検索エリア(エリアNo1、2、3、….)に含まれる地域を示す用語の集合である。従って、住所情報として、州や市のデータが含まれる場合、その住所情報と特定情報4bとを照合して、両者が一致した場合には、その一致した特定情報4bに対応するエリアを検索対象エリアとして特定することができる。ちなみに、図3及び図4に示す例では、登録データの住所情報では、州に関するデータとしてカリフォルニア(California)が登録されているので、特定情報4bとの照合の結果、エリアNo3の特定情報4bと一致する。このため、エリアNo3のエリアが検索対象エリアとして特定されることになる。

【0033】

ステップS6では、特定された検索対象エリアが、現在、検索対象となっているエリアと等しいか否かを判定する。このとき、異なると判定されると、ステップS7に進んで、検索対象エリアを、ステップS5にて特定されたエリアに切り換える。一方、ステップS6にて、等しいと判定されると、検索対象エリアを切り換えることなくステップS9に進む。

【0034】

ステップS8では、検索対象エリアを切り換えた旨を、表示装置5ならびにスピーカ6を用いてユーザーに報知する。検索エリアは、原則としてユーザーによって設定されるものであるため、ユーザーが設定した検索エリアとは異なる検索エリアに切り換えた場合には、ユーザーにその旨を報知するのである。この際、切り換えた検索対象エリアも併せて報知すると、ユーザーは切り換え後の検索対象エリアを把握することができるので、より好ましい。

【0035】

ステップS9では、検索対象エリアに属する検索用情報1aを用いて、検索情報であるアドレス帳データ4aの登録データとの照合を行なう。すなわち、アドレス帳データにおける、施設名、住所、電話番号のいずれかを用いて、検索用情報1aとの照合を行い、一致する検索用情報1aを特定する。そして、この特定された検索用情報1aの緯度・経度の座標データから道路地図データ上の位置を算出し、その位置及び周辺の道路地図を表示装置5に表示する。

【0036】

そして、検索機能の実行の終了を指示する操作がなされるか、もしくは、表示された位置が目的地として設定されると、ステップS10の処理が実行される。ステップS10では、ステップS7において、検索対象エリアの自動切り換えが行なわれたか否かを判定する。そして、自動切り換えが行なわれたと判定された場合には、ステップS11に進み、検索対象エリアを切り換え前の検索対象エリアに戻す。ユーザーは、検索対象として最も利用頻度の高いエリアを検索対象エリアに設定しておくことが多いので、検索終了後は、元の検索対象エリアに自動的に復帰させる。これにより、ユーザーの利便性を向上できる。

【0037】

以上、説明したように、本実施形態によるナビゲーション装置100によれば、各検索エリア（エリアNo1, 2, 3, …）に対応して検索対象とする検索エリアを特定するための特定情報4bが記憶され、いずれかの検索エリアに対応する特定情報4bと、住所情報とが一致した場合、検索対象エリアを、その一致した特定情報4bを含む検索エリアに設定する。従って、上述した特定情報4b及び住所に基づいて、検索対象エリアを、検索すべき地点を含む検索エリアに自動

的に切り換えることができる。これにより、地点検索を行なう際のユーザーの手間を軽減することができるのである。

(変形例)

上述した実施形態においては、アドレス帳データ4aの登録データは、ユーザーによって入力され、登録される例について説明したが、例えば、ユーザーが登録するだけでなく、予め主要な観光施設や行政施設等の名称、住所等が登録されたものであっても良い。

【0038】

また、上述した実施形態においては、アドレス帳データ4aの登録データの1つを検索情報として選択し、その検索情報から地図データ上において対応する位置を検索する例について説明した。しかしながら、ユーザーによって入力された施設名や電話番号などを検索情報として選択した場合にも、検索対象エリアの自動切り換え処理を行なっても良い。すなわち、この場合には、入力された施設名や電話番号をまず、アドレス帳データ4aの登録データと比較する。そして、一致する登録データが存在する場合には、その登録データの住所情報を用いて、検索対象エリアの自動切り換えを実行するのである。

【0039】

また、例えば、ユーザーによって施設名が入力され、検索が実行された場合（すなわち、施設名が検索情報として選択された場合）、その施設名からなる検索情報と特定情報4bとを直接的に対比しても良い。施設名には、地域名称を含むものがあるため（例えばBank of California）、その施設名における地域名称部分を抽出することにより、特定情報との一致・不一致を判定することも可能である。

【0040】

さらに、上述した実施形態においては、特定情報4bとして検索対象エリアに含まれる地域を示す用語を用いたが、それ以外の情報を特定情報4bとして用いても良い。例えば、電話番号の市外局番を特定情報として記憶しておき、アドレス帳データ4aの電話番号情報の市外局番と照合するようにしても、検索対象エリアを特定することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】地図検索装置が適用されたナビゲーション装置の全体構成を示すプロック図である。

【図2】アドレス帳データ4aを用いた検索対象エリアの自動切り換え処理を示すフローチャートである。

【図3】アドレス帳データにおける登録データの一例を示す説明図である。

【図4】各検索エリアに対応して設定された特定情報の一例を示す説明図である。

【符号の説明】

1 地図データ格納部

1 a 検索用情報

2 操作スイッチ群

3 リモコンセンサ

4 外部メモリ

4 a アドレスデータ

4 b 特定情報

5 表示装置

6 スピーカ

1 0 位置検出部

1 1 GPS受信機

1 2 ジャイロスコープ

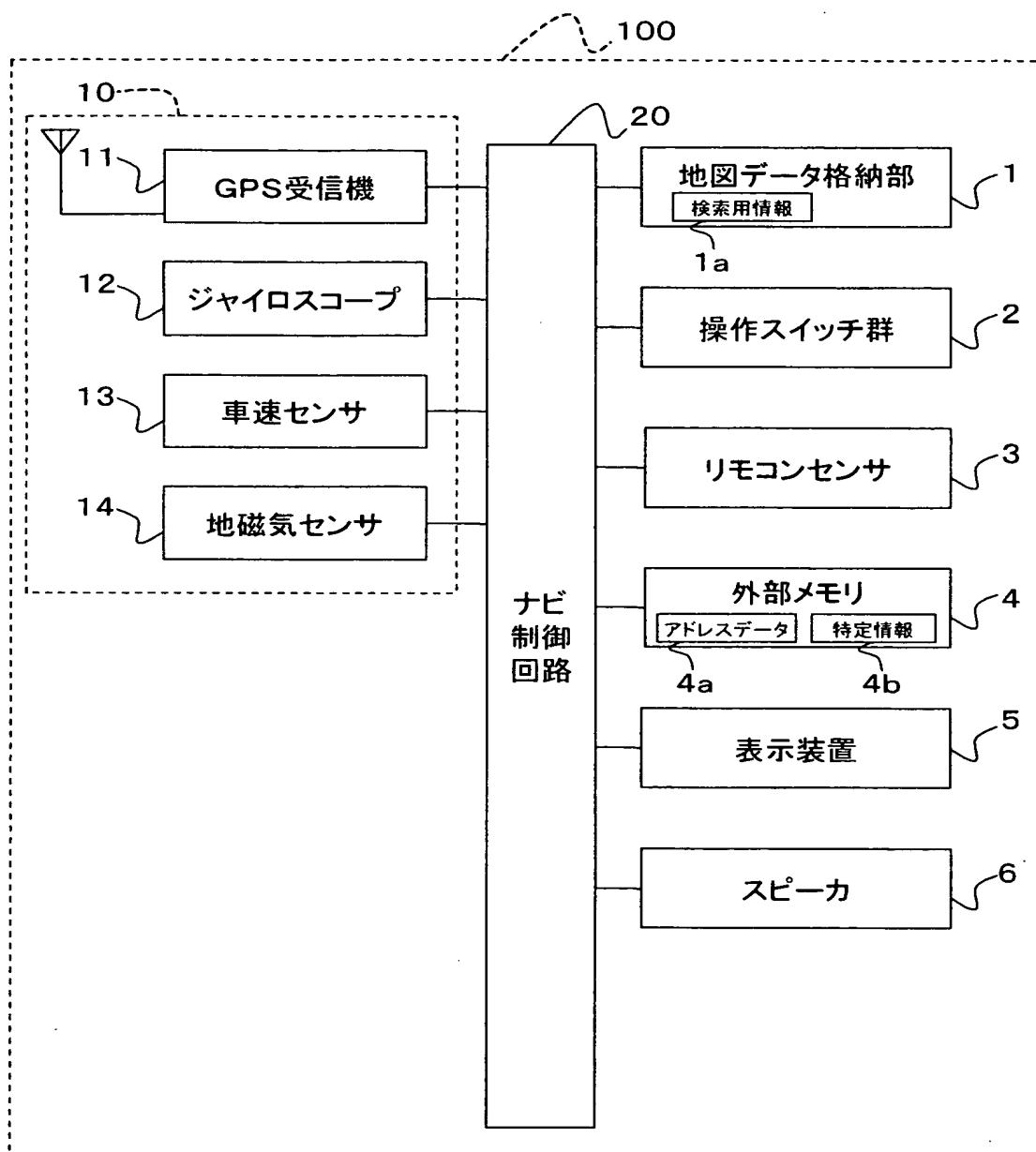
1 3 車速センサ

1 4 地磁気センサ

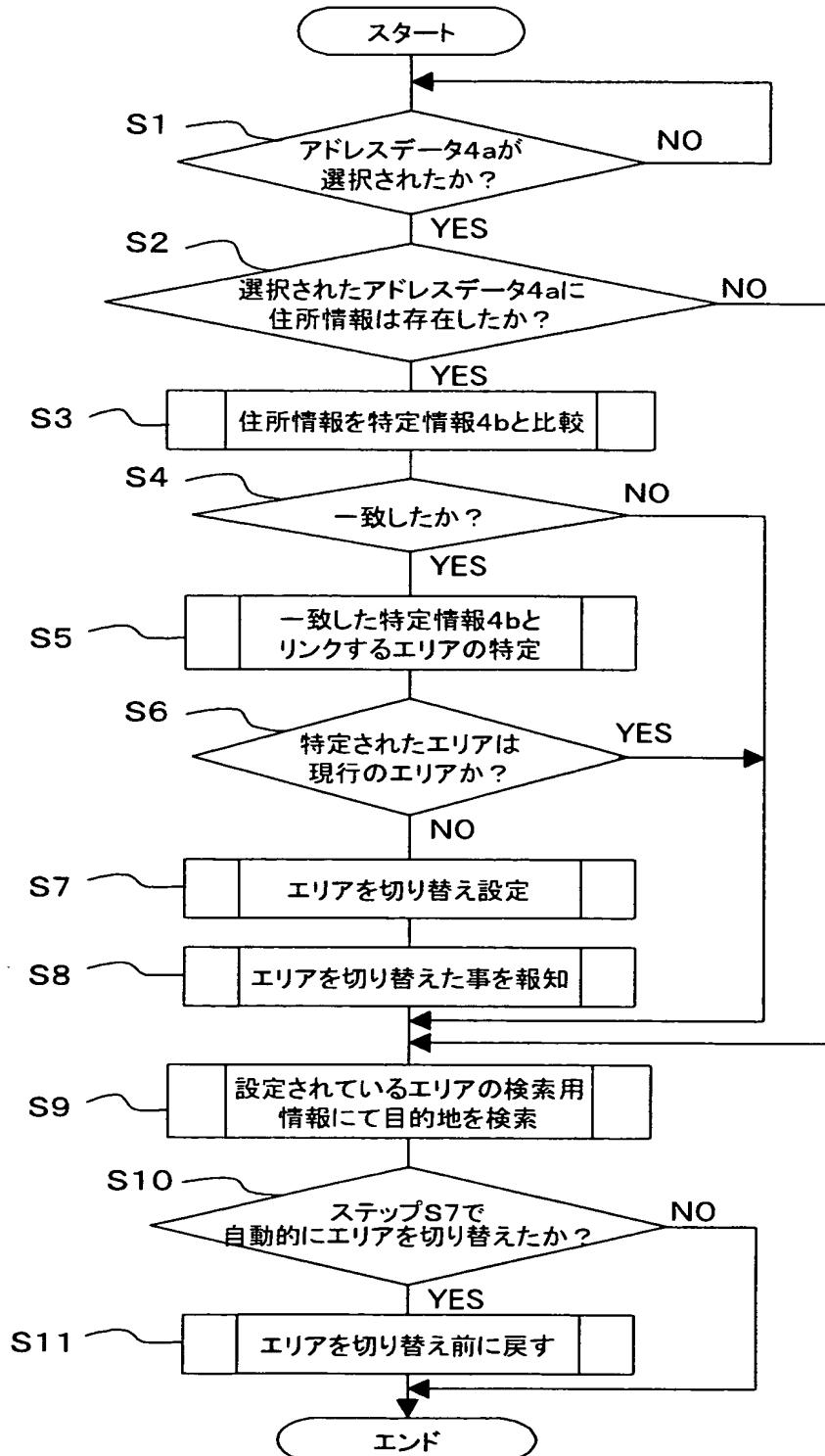
【書類名】

図面

【図 1】



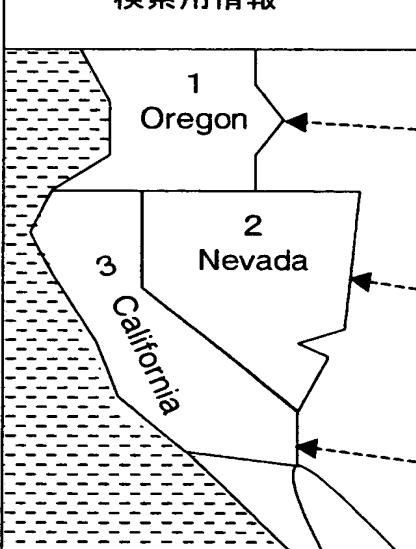
【図2】



【図 3】

Name	A—National Park
Street	16 Street
City	A
State	California
Telephone NO	XX-XXXX-XXXX

【図 4】

検索用情報	エリアNo	特定情報
	1	Oregon, Carson City, Portland.....
	2	Nevada , Carson City, Las Vegas
	3	California, Sacramento, Disneyland.....

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 分割したエリアを検索対象としながら、地点検索を行なう手間を軽減することが可能な地図検索装置を提供すること。

【解決手段】 検索エリア毎に分類して、目的地点の道路地図データ上の位置を検索する検索用情報1aを記憶するとともに、その各検索エリアに対応して検索対象とする検索エリアを特定するための特定情報4bを記憶する。ユーザーが、アドレス帳データ4aの登録データの1つを検索情報として選択すると、その登録データに含まれる住所情報と特定情報4bとを対比して、検索対象エリアを特定する。そして、特定された検索対象エリアに属する検索用情報1bを用いて、目的地点の位置を検索する。このように、住所情報と特定情報4bとに基づいて、検索対象エリアを、検索すべき地点を含む検索エリアに自動的に切り換えることができるため、地点検索を行なう際のユーザーの手間を軽減することができる。

【選択図】 図1

特願 2003-004328

出願人履歴情報

識別番号 [00004260]

1. 変更年月日 1996年10月 8日

[変更理由] 名称変更

住 所 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地
氏 名 株式会社デンソー